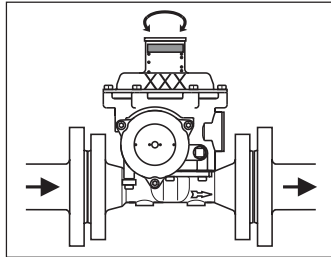


4 Ausgangsolldruck p_{ds} umstellen

- Manometer zur Messung des Ausgangsdruckes am Prüfanschluss anschließen.
- Verbraucher in Betrieb nehmen.
- Ausgangsdruck messen.
- Abschlusskappe abschrauben.
- Justiering mit Elster Universal-Einstellschlüssel oder Inbusschlüssel SW 19 drehen.



Im Uhrzeigersinn: Ausgangsdruck steigt.
Gegen Uhrzeigersinn: Ausgangsdruck fällt.

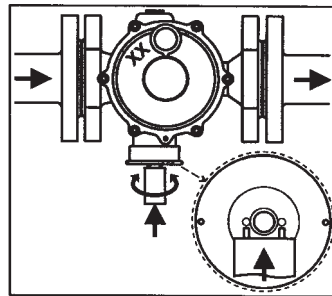
- Eingeestellten Ausgangsdruck auf dem Gerät vermerken (XXX).
- Abschlusskappe aufschrauben.

5 SAV-Ansprechdruck p_{so} umstellen

- Manometer zur Messung des Ausgangsdruckes am Prüfanschluss anschließen.
- Ausgangsdruck messen.
- Universal-Einstellschlüssel mit den Zapfen in die Aufnahmebohrungen des Entriegelungsknopfes setzen, drehen bis der Schlüssel einrastet und Justierhülse drehen.

Im Uhrzeigersinn:
Auslösedruck steigt.
Gegen Uhrzeigersinn:
Auslösedruck fällt.

- Ansprechdruck prüfen.
- Eingeestellten Auslösewert auf dem Gerät vermerken (XX).



Die Aufnahmebohrungen sind durch die roten Klebeplomben abgedeckt.

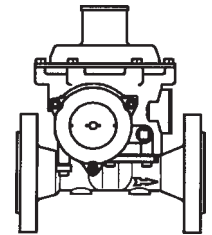
6 Wartung

- Die anzuwendenden Wartungsintervalle sind von den Betriebsverhältnissen und der Beschaffenheit des Gases abhängig. Wir empfehlen als Mindestanforderung die Wartungszyklen entsprechend dem DVGW-Arbeitsblatt G 495 anzuwenden.
- Im Rahmen der Wartungsarbeiten müssen alle Bauteile gereinigt und einer Sichtkontrolle unterzogen werden. Dies gilt insbesondere für alle Dichtungen, Membranen und Führungsteile. Beschädigte Teile müssen ersetzt werden.
- Ersatzteilzeichnungen, Ersatzteillisten, Werkzeuge und Drehmomente finden Sie im Handbuch Gasdruckregelgeräte.
- Zum Abschluss der Wartungsmaßnahmen muss eine Dichtheits- und Funktionsprüfung erfolgen.

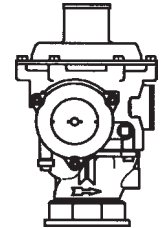
Betriebsanleitung

für zweistufige Gas-Druckregelgeräte M2R mit integriertem Sicherheitsabsperrentil (SAV) und optional integriertem Sicherheitsabblaseventil für Leckgas (SBV)

M2R5 25 MG, M2R5 25 MF, M2R5 25 MF-G,
 p_U 200 mbar bis 5 bar, p_{ds} 20 – 50 mbar



M2R1 25 MG, M2R1 25 MF, M2R1 25 MF-G,
M2R1 25 ME
 p_U 26 mbar bis 1 bar, p_{ds} 20 – 50 mbar



Für Erdgas, Stadtgas, Propan (Gase nach G 260 II) und Luft
Umgebungstemperatur -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$



Einbau, Inbetriebnahme, Einstellung und Funktionsprüfung NUR durch autorisiertes Fachpersonal.
Warnung: Unsachgemäße Handhabung bei Einbau, Inbetriebnahme, Einstellung und Funktionsprüfung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen. Betriebsanleitung vor der Installation lesen. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert und überwacht werden, insbesondere nach den DVGW-Arbeitsblättern G 491, G 459 II und G 495.

Max. Eingangsdruck	$p_{U, \max}$: Angabe auf dem Typenschild
Werkseinstellung		
Ausgangsdruck	p_{ds}	: Angabe auf dem Typenschild
Sicherheitsabsperrentil	p_{so}	: Angabe auf dem Typenschild

Wir empfehlen, vor jedes Gerät einen Filter zu installieren.
Die Geräte sind serienmäßig mit einem Sieb im Eingang ausgestattet.

Elster GmbH · Steinern Str. 19-21 · 55252 Mainz-Kastel
Telefon +49 (0)6134/605-0 · Telefax +49 (0)6134/605-390 · www.elster-instromet.com

1 Einbau in die Rohrleitung



- Für Bau und Ausrüstung von Gas-Druckregelanlagen beachten Sie bitte die entsprechenden Vorschriften, insbesondere die DVGW-Arbeitsblätter G 491 und G 459 II.
- Das Gerät vor dem Einbau auf Transportschäden untersuchen und die Verschlusskappen bzw. Klebefolien entfernen.
- Durchflussrichtung beachten: Gemäß Pfeil am Anschlussgehäuse
- Prüfen und Sicherstellen, dass Gasleitungen innen sauber sind.
- Die Werkseinstellung erfolgt in der Regel für die waagrechte Einbaulage mit dem großen Membrangehäuse nach oben.



● Einbaulage

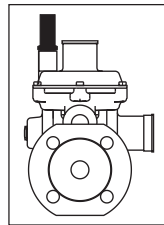
Auf gute Erreichbarkeit von SAV und Prüfstutzen achten; lageunabhängiger Einbau ist möglich.

Achtung: Bei Einbau mit dem großen Membrangehäuse vertikal oder nach unten muss der Regeldruck kontrolliert und ggf. korrigiert werden.

- Das Gehäuse darf kein Mauerwerk berühren.
- Nur zugelassenes Dichtungsmaterial verwenden.
- Nur neue Dichtungen einsetzen.
- Beim Einbau darf kein Dichtmaterial in die Gasleitung gelangen.

Achtung: Nur bei Geräten mit Sicherheitsabblaseventil (SBV)

- Ausblaseleitung anschließen und verlegen
- Anschluss G1/2"; Leitungsdurchmesser: bei Leitungslängen bis 3 m: DN 15, bis 5 m: DN 20, bis 10 m: DN 25, über 10 m: mindestens DN 50
- Ausblaseleitung mit zugelassenem Dichtmaterial am Gewindestutzen anschließen und ins Freie führen
- Ausblaseleitung möglichst nicht mit anderen Funktionsleitungen verbinden, und mit möglichst wenig Bögen verlegen.



Einbau von Geräten mit Einrohranschluss DN 25 (G2")

- Das Gerät kann auf dem Anschlussstück beliebig positioniert werden, das SAV sollte jedoch gut zugänglich sein.
- Mit der serienmäßigen Dichtung aus REINZ AFM 30 empfehlen wir bei der Verwendung eines ebenen Anschlussstückes nach DIN 33822 folgende Anzugsmomente:
Gewinde trocken 330 Nm, Gewinde gefettet 230*Nm
*Der Wert gilt für Schmierfette mit Molybdänsulfid.

2 Dichtheit prüfen



Achtung: Das Regelgerät darf bei einer Dichtheitsprüfung der Gesamtanlage nicht mit einbezogen werden. (ggf. Steckscheiben setzen)

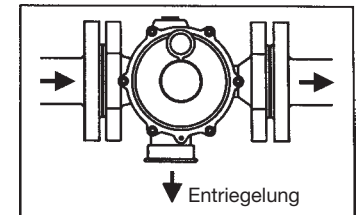
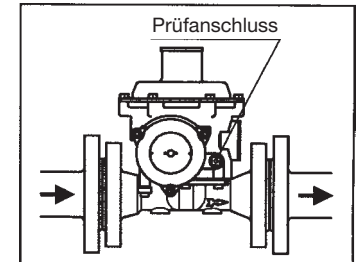
- Regelgerät unter Druck setzen, Eingang: $1,1 \times p_{U, \max}$, Ausgang $1,1 \times p_{ds, \max}$ (jedoch nicht mehr als 150 mbar).
- Der Eingangsdruck muss immer größer oder mindestens gleich dem Ausgangsdruck sein.
- Dichtheit der Rohrenden durch Abseifen prüfen.



Achtung: Schaumbildende Lecksucher sollten nicht in die Atmungsöffnungen gelangen, ggf. sind die Atmungsöffnungen in den Abchlusskappen auf Durchlass zu prüfen.

3 Inbetriebnahme und Funktionsprüfung

- Manometer zur Messung des Ausgangsdruckes am Prüfanschluss anschließen.
- Das Absperrorgan hinter dem Gerät schließen, vor dem Gerät öffnen.
- SAV-Nullabschluss prüfen: Druckanzeige beobachten, es darf sich kein Druck hinter dem Gerät aufbauen.
- Entriegelungsknopf am SAV bis zum Anschlag herausziehen und loslassen.
- Nun öffnet die Gasmangelsicherung selbsttätig. Dies erfordert eine Wartezeit, die vom nachgeordneten Leitungsvolumen abhängt.



- **Achtung: Bei undichter Installation bleibt die Gasmangelsicherung geschlossen.**
- Nullabschluss des Regelventiles prüfen: Druckanzeige beobachten, der Ausgangsdruck darf nicht ansteigen.
- Kurzzeitig Verbrauch erzeugen, dann Schließdruck feststellen, max. $p_{ds} \times 1,2$.
- Ansprechdruck SAV O prüfen: Ausgangsdruck durch geeignete Maßnahmen anheben (ca. 1 mbar/s) bis SAV auslöst. Druckanzeige beobachten (schnellerer Druckanstieg verfälscht das Messergebnis erheblich).



Achtung: Vor der Wiederinbetriebnahme des SAV muss die ausgangsseitige Leitung drucklos sein.